



RAPPORT 2014 DE MISE À JOUR SUR LE HARENG DE 4VWX

Contexte

La Gestion des ressources du MPO de la région des Maritimes a demandé au Secteur des sciences du MPO de fournir une mise à jour de l'avis scientifique pour la zone de gestion 4VWX du hareng de l'Atlantique (*Clupea harengus*) en vue de la saison de pêche de 2013-2014. La dernière évaluation sur le hareng de 4VWX a été effectuée en mars 2013 (MPO 2013). Les renseignements biologiques et halieutiques sur le hareng de 4VWX constituent la base pour l'établissement d'un quota pour la saison de pêche de 2013-2014, comme il est exigé dans le Plan de gestion intégrée des pêches (PGIP). La présente réponse examine et met à jour les renseignements biologiques et halieutiques sur le stock de hareng de 4VWX. Elle contient une évaluation de la composante de reproducteurs du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy, une compilation et un examen des renseignements concernant la composante de reproducteurs du large du plateau néo-écossais et celle de la zone côtière de la Nouvelle-Écosse, une mise à jour sur la composante halieutique de jeunes harengs en migration dans le sud-ouest du Nouveau-Brunswick et une évaluation de l'état de la pêche par rapport au point de référence limite de conservation. De plus, elle fournit un avis sur le rétablissement et la reconstitution du stock de hareng de 4VWX et elle examine si les objectifs du plan de rétablissement sont atteints.

Le PGIP évolutif du hareng de Scotia-Fundy de 2003 a établi des principes, des conditions et des mesures de gestion pour la pêche du hareng dans 4VWX (MPO 2003). Le principe central mentionné dans le plan consiste en la conservation de la ressource du hareng et la préservation de toutes ses composantes de reproducteurs. Les trois objectifs de conservation sont les suivants : maintenir la capacité de reproduction du hareng dans chaque zone de gestion, empêcher la surpêche des potentialités de croissance et maintenir l'intégrité et les relations écologiques de l'écosystème (« équilibre de l'écosystème »). Les progrès réalisés vers l'atteinte de ces objectifs de conservation ont été évalués dans l'évaluation de mars 2013 (MPO 2013). Un examen approfondi du cadre d'évaluation a été effectué en 2006-2007 (MPO 2007) et a été suivi d'une réunion-cadre en 2011. Aucun modèle n'a été choisi, mais des recommandations pour l'évaluation ont été formulées dans le compte rendu (MPO 2011). En 2012, un point de référence limite de conservation de 377 272 t, correspondant à la biomasse moyenne du stock reproducteur de la baie Scots et du banc German pour la période de 2005 à 2010, a été fixé (Clark *et al.* 2012). La biomasse totale du stock reproducteur dans ces deux zones est évaluée selon la moyenne mobile sur trois ans fondée par rapport à ce point de référence limite.

La présente réponse des Sciences découle du processus de réponse des Sciences de mars 2014 sur la « mise à jour de l'évaluation du hareng de 4VWX ».

Renseignements de base

La zone de gestion 4VWX comprend un certain nombre de frayères séparées à des degrés divers dans l'espace et dans le temps. Aux fins d'évaluation et de gestion, la pêche du hareng dans 4VWX est divisée en quatre composantes (voir la carte des noms de lieux dans l'annexe) : i) la composante de reproducteurs du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy (qui comprend la baie Scots, le banc German et le récif de la Trinité); ii) la composante de reproducteurs du large du plateau néo-écossais (comprend le Patch et le Western Hole); iii) la composante de reproducteurs de la zone côtière de la Nouvelle-Écosse (côte sud, côte est et

Cap-Breton); iv) la composante de jeunes harengs en migration dans le sud-ouest du Nouveau-Brunswick (pêche à la bordigue au Nouveau-Brunswick). Chaque composante, à l'exception des jeunes harengs en migration dans le sud-ouest du Nouveau-Brunswick, dispose de plusieurs frayères et on constate un mélange de poissons entre les composantes de reproducteurs en dehors de la période du frai. La pêche dans 4VWX a été dominée par la senne coulissante (de 84 % à 90 %), suivie de la pêche à la bordigue, au filet maillant, à la senne de plage et au casier.

Analyse et réponse

La pêche

Pour la composante du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy, les débarquements pour la période allant du 15 octobre 2012 au 14 octobre 2013 (l'année de quota 2012-2013) ont été de 46 601 t, par rapport à un total autorisé des captures (TAC) de 50 000 t (tableau 1). Le TAC n'a pas été entièrement capturé en raison de transferts de quotas tardifs et de mauvaises conditions météorologiques à la fin de la saison en 2013.

Tableau 1. Débarquements signalés (en milliers de tonnes) et TAC pour la zone de gestion du hareng 4VWX, par composante, de 2006 à 2013, avec les moyennes pour les décennies précédentes récentes.

Année	Moyenne de 1970 à 1979	Moyenne de 1980 à 1989	Moyenne de 1990 à 1999	Moyenne de 2000 à 2009	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
TAC pour la composante du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse dans 4WX ¹	106	106	112	69	50	50	55	55	55	50	50	50
Composante du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse dans 4WX ¹	131	131	96	66	50	50	55	54	46	50	48	47
Composante de la zone côtière de la Nouvelle-Écosse dans 4VWX ²	<1	<1	4	7	7	5	4	10	6	4	3	4
Composante du large du plateau néo-écossais ²	38	<0,1	13	6	10	5	1	9	12	10	1	2
Composante du sud-ouest du Nouveau-Brunswick ²	26	24	24	15	13	31	6	4	11	4	1	6
Débarquements totaux	172	155	137	93	79	92	66	77	74	68	52	58

1 – Année de quota, du 15 octobre de l'année précédente au 14 octobre de l'année en cours

2 – Année civile du 1^{er} janvier au 31 décembre

Des prises supplémentaires de 11 731 t ont été réalisées dans les composantes ne faisant pas partie du stock (en dehors de la zone de quota), pour parvenir à un total de débarquements de 58 332 t. En 2013, les débarquements des prises à la bordigue et à la senne de plage au Nouveau-Brunswick ont augmenté, de même que les débarquements des prises réalisées dans les composantes du large du plateau néo-écossais et de la zone côtière de la Nouvelle-Écosse. On a constaté une diminution des prises dans les lieux de pêche du banc German qui sont passées de 65 % du TAC en 2012 à 29 % en 2013. En 2013, l'industrie a instauré un plafond à 50 % du TAC pour les prises sur le banc German. En 2013, les débarquements en provenance de Grand Manan, du récif Gannett Dry, de Long Island et de la région côtière du Nouveau-Brunswick ont augmenté.

La forte cohorte d'âge 5 (classe d'âge de 2008) a continué d'être observée en 2013 chez les poissons âgés de 5 ans (13 %) (figures 1 et 2). Comme cela a été indiqué dans la dernière évaluation (MPO 2013), la faiblesse de la cohorte d'âge 2 (classe d'âge de 2009) (12 %) en 2011 s'est ressentie chez les poissons âgés de quatre ans en 2013 (9 %), ce qui est une source de préoccupation, puisque cette cohorte deviendra la cohorte d'âge 5 en 2014. Bien qu'il semble y avoir un pourcentage élevé de poissons âgés de deux ans en 2012-2013 (35 %), ils ne semblent pas être répandus comme en 2009-2010. Cette situation est semblable à celle de

2011-2012 (MPO 2013). Le nombre total de poissons capturés par la pêche a été évalué à 455 millions en 2013 (en hausse par rapport à 432 millions en 2012).

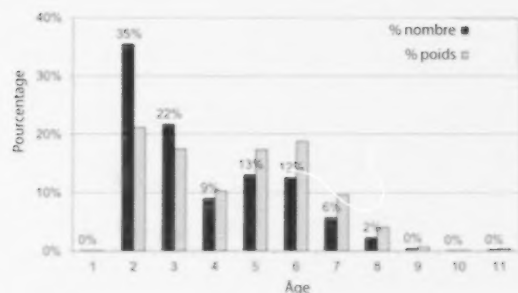


Figure 1. Prises de la pêche selon l'âge (en pourcentage du nombre et pourcentage du poids) pour la composante de reproducteurs du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy (année de quota 2012-2013).

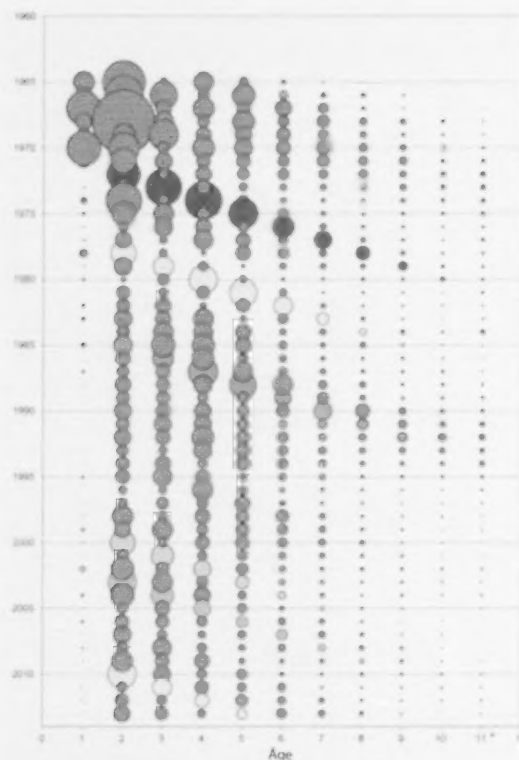


Figure 2. Historique des prises selon l'âge pour la composante de reproducteurs du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy de 1965 à 2013. Les fortes classes d'âge sélectionnées sont indiquées par des couleurs.

Les relevés acoustiques des prises selon l'âge ont indiqué une vaste répartition selon l'âge des poissons de 3 à 11 ans qui fraient. La proportion de poissons de six ans et plus dans les relevés acoustiques des prises selon l'âge a augmenté, passant de 15 % en 2010 à 35 % en 2013, comparativement à 3 % (2010) et à 21 % (2013) dans les relevés par pêche. Selon les relevés acoustiques, l'âge moyen des prises a diminué de 5,1 ans en 2012 à 4,8 ans en 2013. La moyenne d'âge des prises commerciales a diminué, passant de 3,9 ans (2012) à 3,7 ans (2013), indiquant une récolte de poissons plus jeunes qu'en 2012.

Relevés acoustiques

Le tableau 2 présente le sommaire des résultats des relevés acoustiques effectués en 2013 pour la composante du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy. Les termes « intérieur » et « extérieur » entre parenthèses indiquent que les lignes de relevés étaient situées à l'intérieur ou à l'extérieur des zones de relevé désignées. On a effectué sept relevés dans la baie Scots, cinq sur le banc German et deux sur le récif de la Trinité.

Tableau 2. Indice de la biomasse du stock reproducteur déterminé par relevés acoustiques pour la composante de reproducteurs du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy de 1999 à 2013 (arrondi en milliers de tonnes).

Emplacement/Année	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Moyenne 2005-2010	Moyenne 1999-2013
Baie Scots (intérieur)	46	185	216	129	123	115	21	32	51	23	82	42	106	144	67	42	92
Baie Scots (extérieur)									2	0	6	12	35	41	9	11	15
Baie Scots (total)	46	185	216	129	123	115	21	32	53	23	88	54	141	185	76	45	99
Banc German (intérieur)	495	334	257	416	349	392	269	291	495	239	396	235	289	278	254	321	333
Banc German (extérieur)								5	4	2	2	19	11	10	11	6	8
Banc German (total)	495	334	257	416	349	392	269	295	499	241	398	254	300	288	265	326	337
Récif de la Trinité	4	1	15	9	12	12	11	16	3	1	2	2	7	3	1	6	7
Bouée Spectacle (printemps)			1		1		1		0	0		2	0			1	1
Bouée Spectacle (automne)			88					0								0	44
Total de la zone de stock	545	521	577	554	485	519	301	343	556	265	487	312	449	476	342	377	449
Ile Seal			4	1	12			10					1			10	6
Banc de Brown			45					8								8	26
Total de toutes les zones	545	521	626	556	497	519	301	361	556	265	487	312	450	476	342	380	454

Remarque : Moyenne 2005-2010 = point de référence limite (total du banc German et de la baie Scots uniquement).

Cellules vides = aucune donnée pour cette année dans cette catégorie.

Zéro = relevés effectués, mais les chiffres enregistrés ont été soit nuls, soit inférieurs à 500 t (arrondis à 0 millier de t).

L'estimation générale de la biomasse dans les relevés acoustiques (baie Scots, récif de la Trinité et banc German) a diminué, passant de 476 026 t en 2012 à 341 694 t en 2013.

L'estimation générale de la biomasse selon un relevé acoustique se situe désormais 24 % en deçà de la moyenne à long terme de 448 756 t (1999-2013). La plus grande partie de la baisse s'est produite dans la baie Scots (76 218 t en 2013, contre 184 829 t en 2012). La biomasse du stock reproducteur (BSR) du banc German a également diminué (264 527 t en 2013, contre 288 443 t en 2012), ce qui ne représente essentiellement aucun changement au cours des quatre dernières années.

Point de référence limite

La moyenne mobile sur trois ans pour les estimations découlant de relevés acoustiques (baie Scots et banc German combinés) a été calculée comme étant de 9 % supérieure au point de référence limite en 2012. En 2013, cette moyenne a augmenté pour se situer à 11 % au-dessus du point de référence limite (figure 3). Bien que l'estimation découlant du relevé acoustique de 2013 (340 000 t) ait diminué, la moyenne mobile sur trois ans a augmenté, car l'estimation de la BSR en 2010 (307 800 t) n'y est plus incluse.

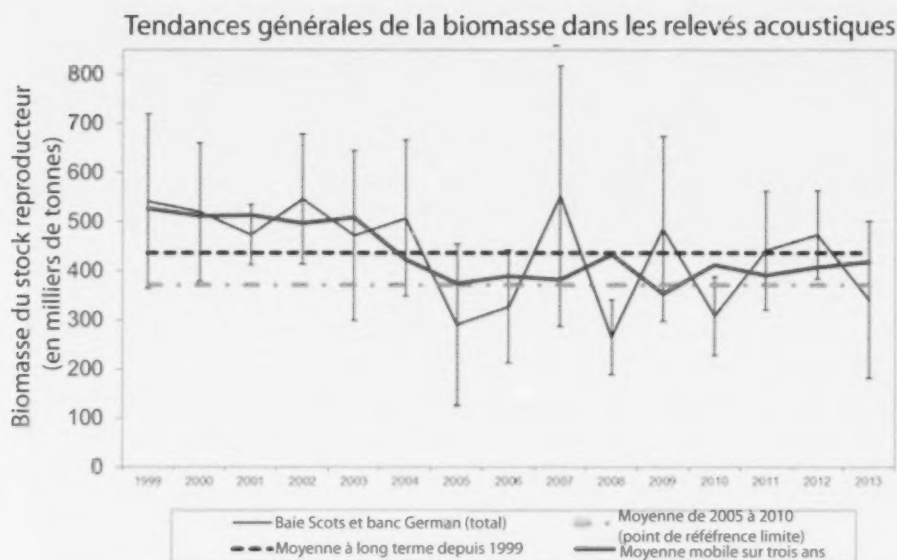


Figure 3. Indice relatif de la biomasse du stock reproducteur (avec 95 % d'écarts types), moyenne mobile calculée sur trois ans, moyenne à long terme et point de référence limite pour la composante de reproducteurs du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy (banc German et baie Scots).

Composante du large du plateau néo-écossais

En 2013, les prises en provenance du large ont légèrement augmenté (1 466 t, contre 1 210 t en 2012). La plupart des prises débarquées ont été pêchées par des bateaux senneurs en mai et en juin aux environs du Patch (voir la carte en annexe). En 2013, la composition selon l'âge des captures de la pêche commerciale était principalement constituée de harengs adultes, les âges 5, 6 et 7 dominant en nombre (74 %) et en poids (75 %). Des prises accessoires de 49 t ont été signalées par la pêche du poisson de fond au chalut à panneaux et la pêche du merlu argenté sur le plateau néo-écossais. La moyenne de prises par trait durant le relevé d'été par navire scientifique réalisé par le MPO dans la zone extracôtière de 4WX a diminué, passant de 108 poissons en 2012 à 98 poissons.

Composante de reproducteurs de la zone côtière de la Nouvelle-Écosse (côte sud, côte est et Cap-Breton)

Les débarquements et les allocations dans la zone de Little Hope/Port Mouton ont augmenté en 2013 pour atteindre 2 492 t (2 150 t en 2012) comparativement à l'allocation initiale de 2 387 t qui avait été fixée pour 2013 (tableau 3). Le relevé de 2013 ayant montré une augmentation importante du nombre de harengs, le Comité de gestion de Little Hope a demandé et obtenu une allocation supplémentaire de 400 t par rapport à l'allocation qui lui avait été attribuée à l'origine, portant l'allocation finale à 2 790 t (tableau 3). Les débarquements ont augmenté, passant d'un creux de 799 t en 2012 à 1 390 t en 2013, comparativement à l'allocation de 2013 fixée à 2 427 t pour la côte est. Les allocations sont fondées sur la moyenne quinquennale récente de la biomasse observée dans les relevés acoustiques. Les débarquements ont une nouvelle fois été minimes pour Glace Bay, avec 2 t signalées en 2013. La zone du lac Bras d'Or est demeurée fermée à la pêche au hareng. En 2013, la composition selon l'âge des prises dans la composante de la zone côtière était principalement constituée de harengs adultes de la

taille pouvant être capturée par la pêche au filet maillant, dont une proportion importante (89 % en nombre) était âgée de cinq ans ou plus.

Tableau 3. Débarquements et allocations (tonnes) de harengs enregistrés dans les grandes pêches au filet maillant de la composante de reproducteurs de la zone côtière de la Nouvelle-Écosse de 1996 à 2013.

Débarquements et allocations (en tonnes)		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Little Hope/Port Mouton	Prises	-	490	1 170	2 920	2 040	2 900	3 980	4 500	1 300	2 240	3 140	1 510	1 108	3 731	3 106	2 564	2 150	2 492
	Allocation	-	-	-	-	1 495	1 170	1 410	2 248	3 028	3 162	3 952	4 008	2 994	2 172	2 454	2 094	2 188	2 790*
Halifax/ Côte est	Prises	1 280	1 520	1 100	1 630	1 350	1 900	3 330	2 700	4 200	3 450	3 350	3 730	2 381	6 045	2 456	1 040	799	1 390
	Allocation	-	-	-	-	1 425	1 313	1 403	1 952	3 638	3 802	4 323	5 367	5 103	3 857	4 373	4 188	2 920	2 427
Glace Bay	Prises	-	170	1 730	1 040	830	1 200	3 060	1 900	1 500	630	85	45	12	4	11	0	7	2
Lac Bras d'Or	Prises	170	160	120	30	56	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

*L'allocation originale de 2 387 t a été augmentée de 400 t.

En 2013, la biomasse du relevé pour la zone Little Hope/Port Mouton a augmenté de façon spectaculaire pour atteindre 74 532 t comparativement à 12 756 t en 2012, ce qui a représenté un sommet depuis le début des relevés, bien au-dessus de la moyenne quinquennale récente de 35 877 t (tableau 4). La biomasse du relevé dans la zone côtière Halifax/est a augmenté pour atteindre 6 780 t en 2013, par rapport à 3 668 t en 2012, et elle demeure bien en deçà de la récente moyenne quinquennale de 19 587 t. Un seul relevé a été effectué près de Glace Bay en 2013, mais peu de harengs en frai y ont été observés et peu de captures ont été signalées.

Tableau 4. Estimation de la biomasse du stock reproducteur de hareng selon les relevés acoustiques (tonnes) et moyenne quinquennale récente pour les zones fréquentées par les composantes de reproducteurs de la zone côtière de la Nouvelle-Écosse.

BSR selon les relevés acoustiques (en tonnes)	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Moy. des 5 dernières années
Little Hope/Port Mouton	14 100	15 800	5 200	21 300	56 000	53 100	22 500	44 700	24 100	2 800	14 500	26 600	26 700	28 796	12 756	74 532	35 877
Allocation de Little Hope	-	-	1 495	1 170	1 410	2 248	3 028	3 162	3 952	4 008	2 944	2 172	2 454	2 094	2 188	2 387	
Halifax / côte est	8 300	20 200	10 900	16 700	41 500	92 600	28 400	36 950	68 900	28 300	30 300	54 200	27 700	5 498	3 668	6 870	19 587
Allocation de Halifax	-	-	1 425	1 313	1 403	1 952	3 638	3 802	4 323	5 367	5 103	3 857	4 373	4 188	2 920	2 427	
Glace Bay	0	2 000	0	21 200	7 700	31 500	a/r	3 180	a/r	240	500	100	8	51	a/r	50	52
Lac Bras d'Or	0	530	70	a/r	a/r	a/r	a/r	a/r	a/r	a/r	a/r	a/r	a/r	a/r	a/r	a/r	

a/r – aucun relevé

Jeunes harengs migrateurs dans le sud-ouest du Nouveau-Brunswick

En 2013, les débarquements de harengs capturés à la bordigue et à la senne de plage au Nouveau-Brunswick ont augmenté pour atteindre 6 287 t comparativement à 504 t en 2012, qui était le niveau le plus bas de l'histoire de la pêche. Les harengs capturés au moyen de bordigues et de sennes de plage au Nouveau-Brunswick étaient principalement des juvéniles (en nombre, 20 % âgés de un an et 73 % âgés de deux ans). Le nombre de bordigues ayant capturé des harengs a augmenté, passant de quatre en 2012 à 49 en 2013.

Conclusions

Composante de reproducteurs du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy

L'estimation par relevé acoustique de la biomasse du stock reproducteur a diminué, reflétant la forte baisse observée dans la baie Scots. L'estimation de la BSR du banc German a également légèrement diminué, sans changement au cours des quatre dernières années. Malgré ces diminutions, la moyenne mobile sur trois ans a augmenté, car la faible estimation de la biomasse en 2010 n'y est plus incluse. Il est approprié d'employer une stratégie de pêche qui

continue de faire preuve de prudence. Le tableau 5 présente un résumé des observations et des conclusions pour chacun des objectifs correspondants du plan de gestion.

Tableau 5. Observations et conclusions sur les éléments des objectifs de conservation du plan de gestion pour la composante de reproducteurs du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy en 2013.

Objectif du plan de gestion	Observations et conclusions en 2013
Assurer la persistance de toutes les composantes de reproducteurs.	Du frai a été observé dans la baie Scots et dans le banc German. On n'a pu déterminer si du frai avait eu lieu à l'île Seal ou sur le banc de Brown en raison d'un manque d'effort de pêche ou de relevé. Une fois encore, un frai minime a eu lieu sur le récif de la Trinité.
Maintenir la biomasse de chaque composante.	Les estimations de la biomasse par relevés acoustiques ont diminué dans la baie Scots et sur le banc German, la diminution dans la baie Scots étant la plus importante. La BSR sur le récif de la Trinité demeure bien inférieure à la moyenne à long terme.
Maintenir une vaste composition selon l'âge.	On constate une amélioration de la plage d'âges dans les prises commerciales (1-9) ainsi que dans les relevés acoustiques des prises selon l'âge (3-11).
Maintenir une longue période de frai.	En 2013, le frai dans la baie Scots a commencé plus tôt qu'en 2012, selon les résultats des relevés. Le frai sur le banc German a semblé commencer et se terminer à peu près aux mêmes dates que la moyenne des dernières années. Pratiquement aucun frai n'a eu lieu sur le récif de la Trinité.
Conserver un taux de mortalité par pêche (F) de 0,1 ou moins.	Il a été impossible de déterminer le taux de mortalité par pêche. Les taux d'exploitation relatifs fondés sur les prises et la BSR d'après les relevés acoustiques ont augmenté en 2013 après avoir diminué en 2011 et en 2012.
Conserver la diversité spatiale et temporelle du frai.	La répartition spatiale et temporelle du frai est demeurée semblable sur le banc German. En raison d'un début plus précoce, la durée du frai dans la baie Scots a été prolongée. Sur le récif de la Trinité, le frai est très limité sur les plans spatial et temporel. Il n'y a pas de nouvelles données permettant de traiter du frai dans d'autres zones.
Maintenir la biomasse à des niveaux modérés à élevés.	On a observé une diminution de la BSR de la baie Scots et du banc German d'après les relevés acoustiques par rapport à son niveau de 2012. Le niveau de biomasse combinée est ainsi tombé sous la moyenne à long terme.
Maintenir la moyenne mobile sur trois ans au-dessus du point de référence limite.	La moyenne mobile sur trois ans demeure au-dessus du point de référence limite depuis 2010 et montre une légère tendance à la hausse.

Composante du large du plateau néo-écossais

Il n'y a aucun renseignement nouveau ni aucune raison de changer la recommandation initiale voulant que le total autorisé des captures de 2014 ne dépasse pas 12 000 t (conformément au plan de gestion du MPO) (MPO 2013).

Composante de reproducteurs de la zone côtière de la Nouvelle-Écosse (côte sud, côte est et Cap-Breton)

Comme en 2013 (MPO 2013), il est recommandé d'éviter toute hausse de l'effort sur le groupe de reproducteurs de la zone côtière dans les nouvelles zones jusqu'à ce que suffisamment de renseignements soient disponibles pour évaluer l'état de ce groupe. Depuis 1997, on constate que l'état du hareng dans le lac Bras d'Or est préoccupant, mais aucune recherche ni aucun relevé n'ont été effectués dans les dernières années. Par conséquent, il est approprié de réitérer qu'aucune pêche ne devrait être pratiquée dans cette composante de reproducteurs.

Les niveaux de pêche dans ces zones sont calculés selon la moyenne quinquennale de la biomasse selon les relevés ou selon la biomasse recensée au cours des relevés acoustiques pour fixer des cibles initiales.

Collaborateurs

Nom	Organisation
Rabindra Singh (responsable)	Région des Maritimes du MPO, Secteur des sciences, Station biologique de St. Andrews
Gary Melvin	Région des Maritimes du MPO, Secteur des sciences, Station biologique de St. Andrews
Christa Waters	Région des Maritimes du MPO, Gestion des pêches et de l'aquaculture
Nell den Heyer (réviseur)	Région des Maritimes du MPO, Secteur des sciences, Division de l'écologie des populations
Daphne Themelis (révisseure)	Région des Maritimes du MPO, Secteur des sciences, Division de l'écologie des populations
Lottie Bennett (présidente)	Région des Maritimes du MPO, Secteur des sciences, Centre des avis scientifiques
Christie Whelan	Région des Maritimes du MPO, Secteur des sciences, Centre des avis scientifiques

Approuvé par

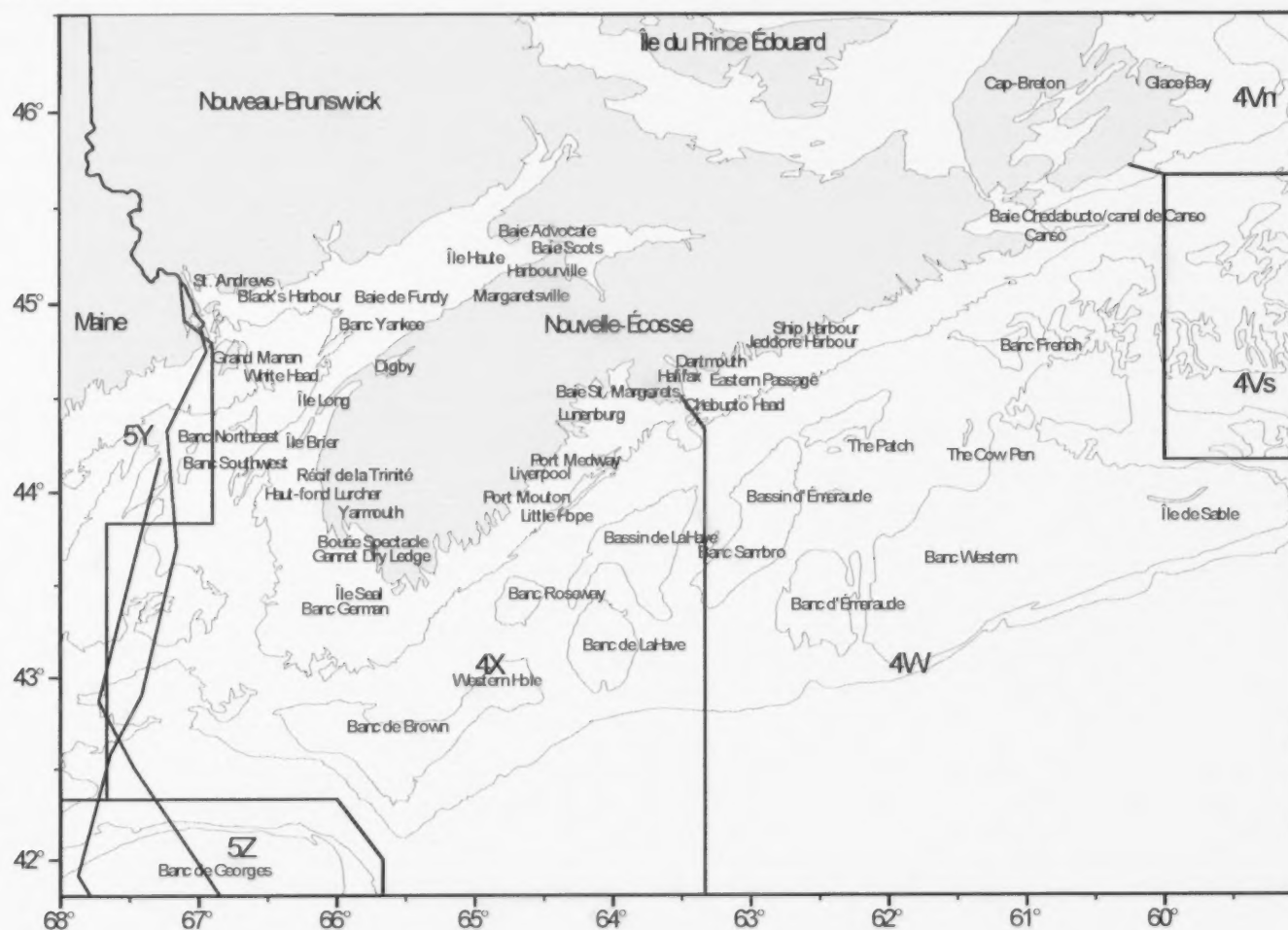
Alain Vézina
Directeur régional, Sciences
Pêches et Océans Canada, Région des Maritimes
Dartmouth, Nouvelle-Écosse
Tél : 902 426-3490
Date : Le 28 avril 2014

Sources de renseignements

- Clark, D.S., Clark, K.J., Claytor, R., Leslie, S., Melvin, G.D., Porter, J.M., Power, M.J., Stone, H.H., and Waters, C. 2012. Limit Reference Point for Southwest Nova Scotia / Bay of Fundy Spawning Component of Atlantic Herring, *Clupea harengus* (German Bank and Scots Bay). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2012/025.
- MPO. 2003. Plan de gestion intégrée du hareng dans le Secteur des pêches de Scotia-Fundy (2003-2006), subdivisions 4WX, 4Vn et 5Z de l'OPANO. Pêches et Océans Canada.
- MPO. 2007. Proceedings of the Maritime Provinces Regional Advisory Process on the Assessment Framework for 4VWX Herring Stocks; 31 October – 1 November 2006 and 9 – 11 January 2007. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2007/002.
- MPO. 2011. Proceedings of the Maritimes Region Science Advisory Process on the Assessment Framework for Southwest Nova Scotia/Bay of Fundy Herring; January 24-28, 2011. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2011/031.
- MPO. 2013. Évaluation du hareng de 4VWX de 2013. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci.2013/045.

Annexe

Annexe 1. Noms de lieux et emplacements de pêche pour le sud-ouest du Nouveau-Brunswick, la zone côtière de la Nouvelle-Écosse et la zone extracôtière du plateau néo-écossais.



Ce rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région des Maritimes
Pêches et Océans Canada
C.P. 1006, 1, promenade Challenger
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Canada B2Y 4A2

Téléphone : 902 426-7070

Télécopieur : 902 426-5435

Courriel : XMARMRAP@dfo-mpo.gc.ca

Adresse internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-3815

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2014



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2014. Rapport 2014 de mise à jour sur le hareng de 4VWX. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2014/029.

Also available in English:

DFO. 2014. 4VWX Herring 2014 Update Report. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Resp. 2014/029.